



Metamodel voor de Referentiemodellen Gemeentelijke Basisgegevens

Beschrijving metamodel RGB

onderdeel van de GEMEentelijke Model Architectuur
(GEMMA)

versie 0,7 (concept)
18 september 2015

Voorwoord

Het project "Harmonisatie StUF en NEN 3610" heeft het adviesrapport Rapportage harmonisatie StUF en NEN 3610 opgeleverd. In het rapport is een aantal aanbevelingen gedaan. Een ervan is de afspraak **één** modelleertaal, UML te gebruiken. Het RSGB en RGBZ zijn naar aanleiding hiervan in 2010 omgezet naar UML.

Vanwege het belang van afstemming met het Stelsel van Basisregistraties en de NEN3610 informatiemodellen, is de structuur van de gemeentelijke informatiemodellen nu expliciet beschreven in een metamodel.

In 2014 en begin 2015 heeft een verdere aanscherping van het metamodel plaatsgevonden zodat alle gemeentelijke informatiemodellen eenduidig en expliciet worden vastgelegd. En een aanzet om op basis van het informatiemodel 'automatisch' berichtenschema's te kunnen genereren.

Beheer

Het beheer van het metamodel voor de Referentiemodellen Gemeentelijke Basisgegevens vindt plaats bij KING, het KwaliteitsInstituut Nederlandse Gemeenten. Voor vragen, suggesties of opmerkingen kunt u contact opnemen met ons.

Inhoud

1. Inleiding	5
1.1. Concepten	5
1.1.1. Informatiemodel	5
1.1.2. Metamodel	5
1.1.3. Vier lagen metamodel architectuur	6
2. Metamodel RGB	7
2.1 Toegepaste UML-metaclasses	7
2.2 Structuur metamodel RGB	8
2.3 Betekenis nieuwe stereotypes	9
2.4 Specificatie metagegevens modelementen RGB	14
2.4.1 Specificatie voor «Objecttype»	14
2.4.2 Specificatie voor «Attribuutsoort»	15
2.4.3 Specificatie voor «Gegevensgroep»	18
2.4.4 Specificatie voor «Relatiesoort»	20
2.4.5 Specificatie voor «Gegevensgroep compositie»	23
2.4.6 Specificatie voor «Generalisatie»	24
2.4.7 Specificatie voor «Relatieklasse»	24
2.4.8 Specificatie voor «Externe koppeling»	24
2.4.9 Specificatie voor «Referentielijst»	25
2.4.10 Specificatie voor «Referentie element»	26
2.4.11 Specificatie voor «Union»	27
2.4.12 Specificatie voor «Union element»	28
2.4.13 Specificatie voor «Complex Datatype»	30
2.4.14 Specificatie voor «Data element»	30
2.4.15 Specificatie voor «External»	31
2.4.16 Specificatie voor Enumeratie(waarden)	32
2.4.17 Waardenbereik tagged values	33
2.5 Tooling	33
3. (Overige) Afspraken & Regels	34
3.1 Historie	34
3.2 Afleidbare gegevens en zichtbaarheid	36
3.3 Domeinwaarden of referentielijsten	36
3.4 Authentieke gegevens	37
3.5 Mogelijk geen waarde	38
3.6 Abstracte en concrete objecten	38
3.7 Gegevensgroep»	38
3.8 Naamgevingsconventies modelementen	39
3.9 Verwijzing naar externe standaarden	42
3.10 Datatypen	43
3.11 Overige opmerkingen	45
3.11.1 Aanduiding brondocument	45
3.11.2 Indicatie gebeurtenis	45
3.11.3 Aanduiding strijdigheid / nietigheid	45
3.11.4 Naam terugrelatie	45
3.11.4 View	46
Referenties	47

1. Inleiding

1.1. Concepten

In dit document is het metamodel voor de referentiemodellen van de gemeentelijke basisgegevens beschreven. De informatiemodellen RSGB, RGBZ en imZTC zijn referentiemodellen die gemeenten kunnen gebruiken voor de inrichting van hun gegevenshuishouding.

Belangrijk is dat de lezer eerst begrijpt wat we onder een metamodel en een informatiemodel verstaan en verder is het van belang de modellen in de juiste context te plaatsen. Dit laatste doen we aan de hand van de vier lagen metamodel architectuur van de Object Management Group (OMG).

In dit hoofdstuk gaan we op deze concepten in.

1.1.1. Informatiemodel

Een informatiemodel beschrijft een domein in termen van objecten, kenmerken en relaties tussen objecten. Een domein is daarbij bepaald door een beeld van de echte of hypothetische wereld die binnen de context van een domein alles van belang omvat. Een domein kan van alles zijn maar voor de begripsbepaling zijn het in dit kader sectoren of beleidssectoren die omwille van bestuurlijke en beheersmatige redenen geïdentificeerd en georganiseerd zijn. Voorbeelden daarvan zijn ruimtelijke ordening, grootschalige topografie, kadastrale informatie of het gemeentelijk domein.

Het informatiemodel beschrijft de semantiek en syntax van de gegevens binnen een domein. Met semantisch wordt bedoeld dat er geen relatie is naar een mogelijke implementatie of toepassingsomgeving. Er zijn geen regels toegepast die gerelateerd zijn aan de manier waarop de gegevens ingewonnen, opgeslagen, beheerd en uitgewisseld wordt. Er wordt alleen puur naar de semantiek gekeken.

1.1.2. Metamodel

Een metamodel is een model van een model. Een metamodel definieert de abstracte syntax van een verzameling van modelleerconstructies en is de basis van een modelleertaal waarin een informatiemodel is uitgedrukt.

Door het schrijven van modelleertalen (zoals UML) in een metataal (zoals MOF) wordt gegarandeerd dat alle talen op een standaard manier zijn opgebouwd en daardoor alom te begrijpen zijn.

Een informatiemodel is gebaseerd op een metamodel. Vaak zie je dat het metamodel niet expliciet beschreven is en dat het metamodel een onderdeel van de domeinkennis is geworden. Bij domein overstijgende harmonisatie wordt het dan moeilijk om modellen met elkaar te vergelijken en op basis daarvan gegevens uit te wisselen. Beschrijving van het metamodel is daarom een randvoorwaarde indien er sprake is van een stelsel van samenhangende informatiemodellen.

1.1.3 Vier lagen metamodel architectuur

Voor de specificatie van het metamodel van de informatiemodellen RSGB, RGBZ en imZTC is gebruik gemaakt van dezelfde formele taal waarin deze gemeentelijke informatiemodellen zijn beschreven, namelijk UML. Het metamodel van deze informatiemodellen is een uitbreiding op het basale UML-metamodel.

Het UML-metamodel is een metamodel dat onderdeel uitmaakt van de vier lagen metamodel architectuur van OMG namelijk M0, M1, M2 en M3. Daarbij is elke laag een instantie van de laag daarboven (met uitzondering van de 1^e laag) en brengt de laag een verfijning aan in de semantiek en syntax van de modelleerconstructies t.o.v. de daarboven liggende laag. De toplaag is de meta-metamodelaag oftewel M3 laag en definieert de basisconstructies m.a.w. de taal waarin de onderliggende laag is uitgedrukt. Metamodel Meta Object Facility (MOF) is een voorbeeld van deze laag. MOF is de basislaag voor de UML laag. De metamodel laag (M2) is een instantie van de M3 laag. Op deze laag bevindt zich onder meer het metamodel UML. M.a.w. UML is een instantie van MOF. Deze laag is complexer dan de M3 laag. De M2 laag definieert de semantiek en syntax van de modelconstructies in de M1 laag. De M1 laag is de laag waarop zich het informatiemodel bevindt en is een instantie van de M2 laag. Tenslotte is er nog de M0 laag waarop zich de objecten en data bevinden, de instanties van de M1 model constructies.

Metaniveau	Omschrijving	Elementen
M3	MOF, verzameling van constructies voor definiëren van metamodellen	MOF klasse, MOF attribuut, MOF Associatie, MOF operatie, etc.
M2	Metamodellen (UML, CWM, etc.), bestaande uit instanties van MOF constructies	UML klasse, UML associatie, UML attribuut, etc.
M1	Modellen, bestaande uit instanties van M2 metamodel constructies	Klasse "Order", klasse "Klant", attribuut "naam" etc
M0	Objecten en data, de instanties van M1 model constructies	Order 43123, Artikel 8RB31, etc.

Tabel 1 Vier lagen metamodel OMG

De informatiemodellen RSGB, RGBZ en IMZTC bevinden zich op de M1-laag. Het metamodel RGB bevindt zich op de M2-laag.

2. Metamodel RGB

Het metamodel RGB is een uitbreiding op het UML metamodel (M2). Het UML metamodel is daarbij uitgebreid met speciale elementen maar deze maken geen onderdeel uit van het basale UML-metamodel (M2). Deze nieuwe elementen zijn noodzakelijk voor het definiëren van de semantiek en syntax van de modelconstructies zoals we die in onze gemeentelijke informatiemodellen hanteren.

Het UML metamodel (M2) is een 'read only' model d.w.z. dat we geen bestaande metaclass mogen aanpassen en we dus geen nieuw basis metaclass voor een bestaande UML metaclass mogen specificeren. Maar via Profiles (van de InfrastructureLibrary) kunnen bestaande metaclasses aangepast worden zonder dat er nieuwe metaclasses gedefinieerd moeten worden en dus zonder aanpassing van het basale UML-metamodel (M2). De extensie mechanismen hiervoor zijn stereotypes, tagged values en constraints.

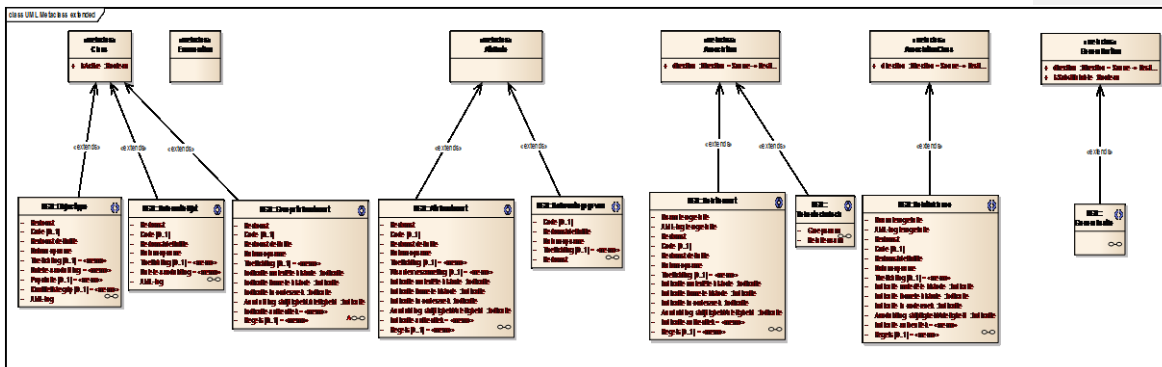
Uitgangspunt voor KING is:

- gebruik te maken van de bestaande UML- modelelementen zoals de OMG heeft aanbevolen
- daar waar (semantisch) nodig extensie mechanismen toe te passen met behoud van de betekenis van de UML-metaclasses
- modelelementen hebben maximaal één stereotype. M.a.w. combinaties «Attribuutsoort» en «Identificatie» voor een en hetzelfde modelelement mogen dus niet voorkomen.

2.1 Toegepaste UML-metaclasses

In onderstaande diagram is weergegeven op basis van welke UML-metaclasses en extensie mechanismen het RGB metamodel is gedefinieerd. De voornaamste reden voor het uitbreiden van het UML metamodel is de noodzaak de binnen de brondocumentatie van de gemeentelijke informatiemodellen gespecificeerde hoeveelheid meta-informatie te herbergen in het model.

Opmerking [ED1]: Plaatje en tekst nog aanpassen



Figuur 1 Toegepaste UML-Metaclasses en extensie mechanismen binnen RGB

De eigen stereotypeerde elementen voorzien in de wens om ten opzichte van standaard UML extra meta-informatie in het model op te nemen. De getoonde extra metagegevens zijn als **tagged values** in de nieuwe **stereotype** elementen opgenomen.

Zo is voor elk stereotype gespecificeerd op welke wijze de metagegevens zijn gespecificeerd. Deze gegevens zijn van essentieel belang voor de werking van het landelijk stelsel van basisregistraties

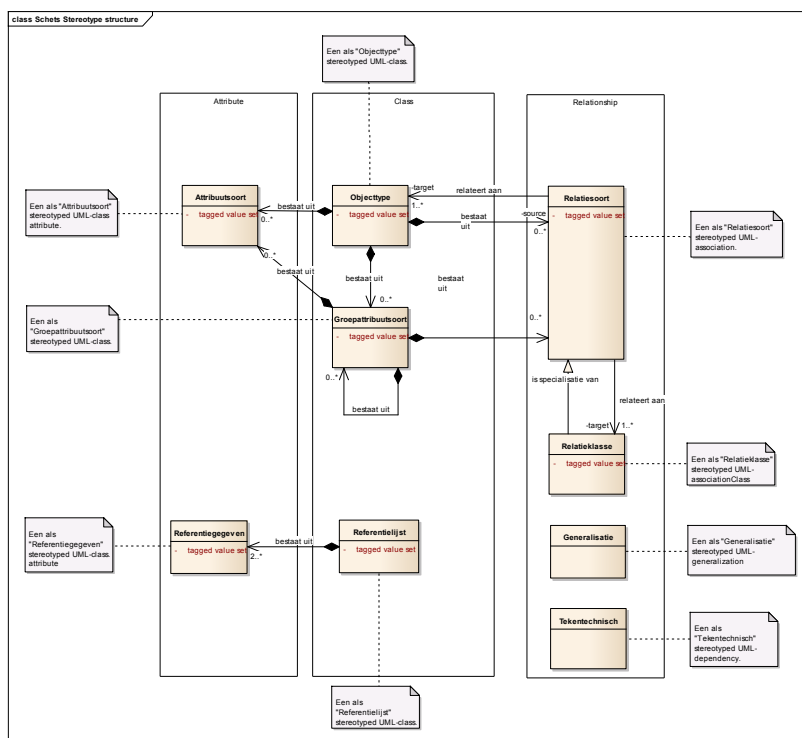
en een gestandaardiseerd berichtenuitwisseling. Als bijvoorbeeld niet bekend is of een bepaald gegeven nog wel geldig is, dan is de kwaliteit van het functioneren van de overheid in het geding. Enerzijds gaat het om de betekenis van een gegeven zoals naam, definitie en domein, en anderzijds om de wijze waarop de waarde van een gegeven is bepaald (het proces) en wat uit die waarde afgeleid mag worden. Een voorbeeld van het laatste is het metagegeven 'Status = "in onderzoek"' bij het gegeven "CORNELIS STEENMANS woont op het adres HONDSRAFLAAN 30 te EINDHOVEN". De gebruiker weet nu dat het woonadres van Cornelis Steenmans wellicht niet juist is en dat het wordt onderzocht.

Voor enumeraties is geen stereotype gedefinieerd. Hiervoor maken we gebruik van de standaard UML metaclass Enumeration.

2.2 Structuur metamodel RGB

In onderstaand diagram is een ruwe schets van de structuur van het metamodel voor een gemeentelijk informatiemodel weergegeven. Deze structuur is gebaseerd op het metamodel van UML waarbij nieuw gedefinieerde stereotypen te scharen zijn onder de UML-concepten class, attribute en relationship. Dit model vormt daarmee een uitbreiding op het bestaande UML-metamodel (M2).

Opmerking [ED2]: Plaatje en tekst nog aanpassen



Figuur 2 Stereotype structure metamodel RGB

Toelichting diagram Stereotype structure

Bovenstaand diagram is conform UML opgesteld en is met kennis van UML zonder nadere toelichting te lezen. De nieuw gedefinieerde stereotypen van bestaande UML-elementen zijn hier

onderling gerelateerd. De stereotypen zijn gerepresenteerd als klassen. De inhoud van het diagram wordt hieronder in tekst toegelicht.

«Objecttype» is het centrale structurelement van het metamodel waaraan de modelinformatie is opgehangen.

Het «Objecttype» kent een eigen tagged value set bestaande uit individuele tagged values. Het «Objecttype» bestaat uit een willekeurig aantal «Attribuutsoort» instanties, een willekeurig aantal «Gegevensgroep compositie» instanties, een willekeurig aantal «Relatiesoort» instanties en een willekeurig aantal «Relatieklasse» instanties.

De «Attribuutsoort», «Relatiesoort» en «Relatieklasse» kennen ieder een eigen tagged value set. De «Gegevensgroep compositie» instantie relateert aan één of meerdere «Gegevensgroeptype» instanties in de vorm van door de «Gegevensgroep compositie» instantie aangewezen «Gegevensgroeptype» instanties.

«Gegevensgroeptype» instantie bestaat uit een willekeurig aantal «attribuutsoort» instanties, een willekeurig aantal «Gegevensgroep compositie» instanties en een willekeurig aantal «Relatiesoort» instanties. De «Gegevensgroeptype» kent een eigen tagged value set.

«Relatiesoort» instantie relateert aan één of meerdere «Objecttype» instanties in de vorm van door de «Relatiesoort» instantie aangewezen «Objecttype» instanties of een «Relatiesoort» relateert aan één of meer van een bij een «Relatiesoort» instantie horende associatieklasse instanties.

De bij een «Relatiesoort» instantie horende associatieklasse instantie bestaat een willekeurig aantal «Attribuutsoort» instanties, een willekeurig aantal «Gegevensgroep compositie» instanties en een willekeurig aantal «Relatiesoort» instanties.

«Referentielijst» kent een eigen tagged value set. «Referentielijst» bestaat uit minimaal twee «referentie element» instanties. «Referentie element» kent een eigen tagged value set.

«Union» bestaat uit minimaal twee of meer «union element» instanties. «Union» en «union element» kennen een eigen tagged value set.

«Generalisatie» kent geen eigen tagged value set.

«Complex datatype» instantie bestaat uit minimaal twee of meer «Data element» instanties.

«Complex datatype» en «Data element» kennen een eigen tagged value set.

«External» kent een eigen tagged value set.

Daarnaast is er een «Teken-technisch» (stereotyped) relatiesoort opgenomen tussen «Objecttype»s om aan te kunnen geven dat er op «gegevensgroeptype»-niveau een «relatiesoort» bestaat met een ander «Objecttype». Omdat in diagrammen op «Objecttype» niveau geen «gegevensgroeptype»n worden getoond, zijn ook de «relatiesoort»en niet zichtbaar. Het bestaan van «relatiesoort» wordt op Objecttypeniveau aangegeven door een «Teken-technische» relatie tussen de betreffende «Objecttypes» op te nemen. Ook in andere situaties is het mogelijk de «Teken-technische» relatie op te nemen, puur voor presentatie in diagrammen.

2.3 Betekenis nieuwe stereotypes

1. **Stereotype «Objecttype»:** De UML-representatie van een objecttype, uitgedrukt in een stereotype van een UML-class.

Definitie Objecttype

De soort waartoe een object kan behoren.

Toelichting

Een soort is ondubbelzinnig gedefinieerd als met behulp van de definitie van elk aangeboden object ondubbelzinnigheid bepaald kan worden of het wel of niet tot de betreffende soort behoort.

Definitie Object

Objecten zijn dingen waarvan de eigenschappen in de vorm van gegevens worden vastgelegd.

Toelichting

Objecten zijn vaak:

- *Fysiek van aard, zoals natuurlijke personen, panden e.d.*
- *Abstract van aard zoals kadastraal percelen, maatschappelijke activiteiten*

2. **Stereotype «Attribuutsoort»:** De UML-representatie van een attribuutsoort uitgedrukt in een stereotype van een UML-attribute.

Definitie Attribuutsoort

De soort waartoe een attribuut kan behoren.

Definitie Attribuut

Een eigenschap van een object in de vorm van een gegeven.

Definitie Gegeven

De betekenisvolle formulering van een waargenomen feit.

Voorbeeld: attribuutsoort Geslachtsaanduiding bij objecttype NATUURLIJK PERSOON, attribuutsoort Bruto inhoud pand bij objecttype PAND

3. **Stereotype «Gegevensgroeptype»:** De UML-representatie van een gegevensgroeptype, uitgedrukt in een stereotype van een UML-class.

Definitie Gegevensgroeptype

De verzameling van gegevens van een object van een type die gelijktijdig muteren en onderhouden worden.

De gegevensgroeptype is als source van een composite relatie opgenomen bij een Objecttype.

Voorbeeld: gegevensgroeptype Geboorte bij INGESCHREVEN NATUURLIJK PERSOON, gegevensgroeptype Koopsom bij KADASTRALE ONROERENDE ZAAK

4. **Stereotype «Relatiesoort»:** De UML-representatie van een relatiesoort, uitgedrukt in een stereotype van een UML-association.

Definitie Relatiesoort

De soort waartoe een relatie kan behoren.

Definitie Relatie

Een eigenschap van een object in de vorm van een logisch verband met een of meer objecten van een ander objecttype of objecten van hetzelfde type.

De relatiesoort is altijd een gerichte relatie.

Voorbeeld: relatiesoort VERBLIJFSOBJECT maakt deel uit van PAND, SUBJECT heeft als correspondentieadres WOONPLAATS

5. **Stereotype «Gegevensgroep compositie»:** De UML-representatie van een gegevensgroepcompositie relatie, uitgedrukt in een stereotype van een UML-Composition.

Definitie Gegevensgroep compositie relatie

Een verbijzondering van een relatiesoort waarbij een object van het objecttype of een gegevensgroep van een gegevensgroeptype of een associationclass van een relatieklasse samengesteld is uit gegevensgroepen van een gegevensgroeptype en deze gegevensgroepen maken altijd deel uit van één compositie.

Stereotype «Generalisatie»: De UML-representatie van een specialisatie, uitgedrukt in een stereotype van een UML-generalization.

Definitie Generalisatie

Objecttype A is een specialisatie van objecttype B als (en slechts als) de verzameling eigenschappen van B een deelverzameling is van de verzameling eigenschappen van A.

Voorbeeld: PERSOON is specialisatie van SUBJECT, VESTIGING is specialisatie van SUBJECT.

6. **Stereotype «Relatieklasse»:** De UML-representatie van een Relatieklasse, uitgedrukt in een stereotype van een UML-associationClass.

Definitie Relatieklasse

Een relatiesoort waarover gegevens over de relatie tussen twee soorten objecten (in de vorm van een derde soort object) worden vastgelegd.

Voorbeeld: relatieklasse OUDER-KIND RELATIE, relatieklasse FUNCTIONARIS

7. **Stereotype «Externe koppeling»:** De UML-representatie van een externe koppeling uitgedrukt in een stereotype van een UML-composition

Definitie

Een associatie waarmee vanuit het perspectief van het eigen informatiemodel een objecttype van een extern informatiemodel onderdeel is van een objecttype uit het 'eigen' informatiemodel.

Zie voor verdere toelichting document Modelleren afhankelijkheden tussen gemeentelijke referentiemodellen.

8. **Stereotype «Referentielijst»:** De UML-representatie van een referentielijst, uitgedrukt in een stereotype van een UML-class.

Definitie Referentielijst

Een lijst met een opsomming van de mogelijke domeinwaarden van een attribuutsoort die in de loop van de tijd kan veranderen.

Voorbeeld: referentielijst LAND, referentielijst NATIONALITEIT

9. **Stereotype «Referentie element»:** De UML-representatie van een referentie element uitgedrukt in een stereotype van een UML-attribute.

Definitie

Een eigenschap van een referentielijst in de vorm van een gegeven.

Voorbeeld: referentie element Landcode ISO bij referentielijst LAND, referentie element Nationaliteitscode bij referentielijst NATIONALITEIT

10. **Stereotype «Union»:** De UML-representatie van een union uitgedrukt in een UML-datatype.

Definitie Union

Gestructureerd datatype zonder identiteit waarvan precies één van de onderdelen (attributes) aanwezig is in elke instantie

Voorbeeld: Union LineOrPolygon. Union element Line of union element Polygon is van toepassing bij een instantie.

11. **Stereotype «Union element»:** De UML-representatie van een union element uitgedrukt in een UML-attribue.

Definitie Union element

Een onderdeel van een Union uitgedrukt in een eigenschap van een class (attribute) die als keuze binnen de Union is gerepresenteerd.

Voorbeeld: union element Line, union element Polygon beiden onderdeel uitmakend van Union LineOrPolygon

12. **Stereotype «Complex datatype»:** De UML-representatie van een complex datatype uitgedrukt in een UML-datatype.

Toelichting

De eigenschappen tesamen vormen de identiteit (een complex datatype "identificeert zichzelf" zoals er maar één "4 liter" bestaat in tegenstelling tot Arjan dat is niet een en dezelfde persoon)

Definitie Complex datatype

Gestructureerd datatype zonder identiteit samengesteld uit minimaal twee onderdelen.

Voorbeeld: Complex datatype Bedrag bestaat uit de data elementen som en valuta

13. **Stereotype «Data element»:** De UML-representatie van een data element uitgedrukt in een UML-attribue.

Definitie Data element

Een onderdeel van een Complex datatype uitgedrukt in een eigenschap van een class (attribute).

- ~~14. **Stereotype «Datatype»:** De UML-representatie van een simpel datatype uitgedrukt in een UML-class.~~

~~**Definitie Datatype**~~~~Een benoemde enkelvoudige waarde waaraan beperkingen zijn gesteld~~~~*Voorbeeld: Datatype Leeftijd met de regel dat een leeftijd altijd een positief geheel getal is.*~~

15. **Stereotype «Tekentechnisch»:** De UML-representatie van een tekentechnische relatie uitgedrukt in een UML-association. Afgeleide Relatiesoort die een relatiesoort elders in het model representeert. Puur gebruikt voor presentatie doeleinden in diagrammen. Heeft verder geen enkele betekenis.

Voorbeeld: de relatiesoort Verblijfadres INGESCHREVEN NATUURLIJK PERSOON verblijft op locatie in WOONPLAATS is in diagram als tekentechnische relatie opgenomen bij INGESCHREVEN NATUURLIJK PERSOON verblijft op locatie in WOONPLAATS

16. **Stereotype «External» :** De UML-representatie van een extern package uitgedrukt in een UML-package

Definitie External

Een groepering van constructies die een externe instantie beheert en beschikbaar stelt aan een informatiemodel op basis waarvan schema's van de externe instantie ook hergebruikt kunnen worden voor het berichtenmodel.

Voorbeeld: het external package NEN3610 met datatype NEN3610ID. Het datatype van attribuutsoort Identificatie wegdeel in RSGB verwijst naar het datatype NEN3610ID zoals opgenomen in de external package.

17. **Stereotype «View» :** De UML-representatie van een view package uitgedrukt in een UML-package

Definitie View

Een groepering van objecttypen die gespecificeerd zijn in een extern informatiemodel en vanuit het perspectief van het eigen informatiemodel inzicht geeft welke gegevens van deze objecttypen relevant zijn binnen het eigen informatiemodel.

18. Enumeratie

Voor enumeraties is geen stereotype gespecificeerd. In het metamodel maken we gebruik van de bestaande metaclass enumeration voor de specificaties van een enumeratie.

Definitie Enumeratie

Een lijst met een opsomming van de mogelijke domeinwaarden oftewel constanten van een attribuutsoort die onveranderlijk is.

Daarnaast onderkennen we nog het volgende stereotype:

19. **Stereotype «id» bij target role van de «relatiesoort»:** een relatiesoort die eventueel in combinatie met andere relatiesoorten en attribuutsoorten elk voorkomen van het objecttype uniek identificeert en onderscheidt van de andere voorkomens van dat objecttype.

Voorbeeld: de identificatie van het objecttype BUURT bestaat uit de verwijzing naar WIIK waarin de BUURT gelegen is (m.a.w. de relatiesoort BUURT ligt in WIIK) i.c.m. met de Buurtcode.

2.4 Specificatie metagegevens modelelementen RGB

2.4.1 Specificatie voor «Objecttype»

De objecttypen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect ¹	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie? ²
Naam[†]	1	De naam van het objecttype zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd objecttype betreft, de door KING vastgestelde naam van het objecttype.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Mnemonic[†]	1	De in StUF (horizontale) sectormodellen gehanteerde afkorting voor de naam van het objecttype. Objecttypen met een mnemonic tussen (haakjes) worden (nog) niet als zelfstandige entiteit in StUF gebruikt.	<i>Gespecificeerd in de Alias van de betreffende Class</i>
Herkomst	1	De basisregistratie in wiens catalogus het objecttype is gespecificeerd (oftewel de basisregistratie waar het objecttype deel van uitmaakt). Deze specificatie is toegevoegd t.o.v. de basisregistratie-catalogus aangezien het hier niet om een basisregistratie gaat maar wel duidelijk moet zijn in welke basisregistratie het objecttype voorkomt (indien van toepassing).	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
(Code)[†]	0..1	De door de desbetreffende basisregistratiehouder aan het objecttype toegekende uniek code. Deze wordt hier niet vermeld aangezien deze gespecificeerd is in de desbetreffende catalogus. Voor door KING toegevoegde objecttypen is vooralsnog afgezien van het specificeren van deze code.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Definitie[†]	1	De beschrijving van de betekenis van het objecttype zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd objecttype betreft, de door KING vastgestelde definitie van het objecttype.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>
Herkomst definitie[†]	1	Voor objecttypen die deel uitmaken van een basisregistratie is de definitie hieruit overgenomen.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Datum opname	1	De datum waarop het objecttype is opgenomen in de RSGB.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

¹ Aspect met aanduiding [†] is conform stelselafspraken.

² Rode tekst in de kolom Extensie? betreft standaard element binnen UML Metamodel. Zwarte tekst in de kolom Extensie? betreft uitbreiding op UML Metamodel via tagged values of aanvullende stereotypes.

Aspect ¹	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie? ²
Unieke aanduiding¹	1	Voor objecttypen die deel uitmaken van een basisregistratie betreft dit de wijze waarop daarin voorkomende objecten (van dit type) uniek in de registratie worden aangeduid.	<i>Gespecificeerd als isID bij attribuutsoort, stereotype «id» bij target role relatiesoort of combinatie van een of meer identificerende attribuut- en relatiesoorten</i>
Populatie¹	0..1	Voor objecttypen die deel uitmaken van een basisregistratie betreft dit de beschrijving van de exemplaren van het gedefinieerde objecttype die in de desbetreffende basisregistratie voorhanden zijn. Deze beschrijving wordt dan ook alleen gegeven indien het een door KING toegevoegd objecttype betreft danwel de populatie binnen de KING modellen afwijkt t.o.v. de desbetreffende catalogus.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Kwaliteitsbegrip¹	0..1	Voor objecttypen die deel uitmaken van een basisregistratie betreft dit de waarborgen voor de juistheid van de in de registratie opgenomen objecten van het desbetreffende type. Deze beschrijving wordt dan ook alleen gegeven indien het een door KING toegevoegd objecttype betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Toelichting objecttype¹	0..1	Voor objecttypen die deel uitmaken van een basisregistratie betreft dit de daarin opgenomen toelichting. De toelichting wordt dan ook alleen gegeven indien het een door KING toegevoegd objecttype betreft dan wel indien een toelichting nodig is, aanvullend op de toelichting in de desbetreffende catalogus.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Indicatie abstract object	0..1	Indicatie dat er geen instanties (objecten) voor het betreffende objecttype mogen voorkomen.	<i>Gespecificeerd als Abstract bij de desbetreffende Class</i>

2.4.2 Specificatie voor «Attribuutsoort»

De attribuutsoorten worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Naam¹	1	De naam van de attribuutsoort.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan de attribuutsoort ontleend is dan wel 'KING' indien het een door KING Gemeenten toegevoegd attribuutsoort betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Code¹	0..1	De in een basisregistratie of ander informatiemodel aan de attribuutsoort toegekende uniek code. Voor door KING toegevoegde attribuutsoorten is vooralsnog afgezien van het specificeren van deze code.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Definitie¹	1	De beschrijving van de betekenis van de attribuutsoort.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>
Herkomst definitie¹	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaruit de definitie is overgenomen dan wel een aanduiding die aangeeft uit welke bronnen de definitie is samengesteld.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Datum opname	1	De datum waarop de attribuutsoort is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Domein	1	Het aantal karakters (lengte) en het soort tekens waarmee waarden van deze attribuutsoort worden vastgelegd.	<i>Gespecificeerd in de Type van de betreffende Class</i>
- Formaat¹			
- Waardenverzameling¹	0..1	De beperkingen die gesteld worden aan het waardenbereik uitgedrukt in natuurlijke taal.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
	0..1	Indien de waardenverzameling in een dynamische waardentabel is opgenomen, dan wordt de naam van de desbetreffende referentielijst vermeld. Indien de waardenverzameling een statische opsomming van waarden betreft, dan wordt de naam van de desbetreffende enumeratie vermeld.	<i>Gespecificeerd in de Type van de betreffende Class</i>
Indicatie materiële historie¹	1	Indicatie of de materiële historie van de attribuutsoort te bevragen is. Materiële historie geeft aan wanneer een verandering is opgetreden in de werkelijkheid die heeft geleid tot verandering van de attribuutwaarde.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Indicatie formele historie¹	1	Indicatie of de formele historie van de attribuutsoort te bevragen is. Formele historie geeft aan wanneer in de administratie een verandering is verwerkt van de attribuutwaarde (wanneer was de verandering bekend en is deze verwerkt).	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Indicatie in onderzoek	1	De indicatie of te bevragen is dat er twijfel is of is geweest aan de juistheid van de attribuutwaarde en dat een onderzoek wordt of is uitgevoerd naar de juistheid van de attribuutwaarde. Dit metagegeven specificeren we in een separaat document.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Aanduiding strijdigheid/nietigheid	1	De aanduiding of te bevragen is dat de attribuutwaarde strijdig met de openbare orde dan wel nietig is. Dit metagegeven specificeren we in een separaat document.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Indicatie kardinaliteit¹	1	<p>Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze attribuutsoort kunnen voorkomen bij een object van het betreffende objecttype:.</p> <p>0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..*: is niet altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn 1..*: is altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn.</p> <p>Indien een attribuutsoort deel uit maakt van een gegevensgroeptype, dan wordt de kardinaliteit vermeld van het attribuutsoort binnen de gegevensgroeptype. Voor de uiteindelijke kardinaliteit van het attribuutsoort moet ook rekening gehouden worden met de kardinaliteit van het gegevensgroeptype.</p>	<i>Gerepresenteerd in Multiplicity van de betreffende Class</i>
Indicatie authentic¹	1	Aanduiding of het een authentic gegeven (attribuutsoort) betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Regels¹	0..1	Optionaliteitsregels of waardebeperkende regels voor de waarden van de attribuutsoort.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Toelichting¹	0..1	Een inhoudelijke toelichting op de attribuutsoort.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Indicatie afleidbaar	0..1	Aanduiding dat gegeven afleidbaar is uit andere attribuut- en/of relatiesoorten.	<i>Gespecificeerd als Derived bij de betreffende Class</i>
Zichtbaarheid	1	Aanduiding niveau van zichtbaarheid van een gegeven. Default 'public'	<i>Gespecificeerd als 'Scope' bij de betreffende class</i>
Mogelijk geen waarde	1	Aanduiding dat attribuutsoort geen waarde met betekenis kan bevatten.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Identificatie	0,1	Aanduiding dat attribuutsoort onderdeel uitmaakt van de unieke aanduiding van een object	<i>Gespecificeerd als isID bij de betreffende class</i>

2.4.3 Specificatie voor «Gegevensgroeptype»

De gegevensgroeptypen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect		Toelichting	Extensie?
Naam¹	1	De naam van de type gegevensgroep.	<i>Gespecificeerd in de Name van het betreffende Class</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan de type gegevensgroep ontleend is dan wel 'KING' indien het een door KING Gemeenten toegevoegd gegevensgroeptype betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Code¹	0..1	De in een basisregistratie of ander informatiemodel aan de type gegevensgroep toegekende uniek code. Voor door KING toegevoegde gegevensgroeptypen is vooralsnog afgezien van het specificeren van deze code.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Definitie¹	1	De beschrijving van de betekenis van de type gegevensgroep.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>
Herkomst definitie¹	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaruit de definitie is overgenomen dan wel een aanduiding die aangeeft uit welke bronnen de definitie is samengesteld.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Datum opname	1	De datum waarop de type gegevensgroep is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

Aspect		Toelichting	Extensie?
Indicatie materiële historie¹	1	Indicatie of de materiële historie van de type gegevensgroep te bevragen is. Materiële historie geeft aan wanneer een verandering is opgetreden in de werkelijkheid die heeft geleid tot verandering van de attribuutwaarde.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Indicatie formele historie¹	1	Indicatie of de formele historie van de type gegevensgroep te bevragen is. Formele historie geeft aan wanneer in de administratie een verandering is verwerkt van de attribuutwaarde (wanneer was de verandering bekend en is deze verwerkt).	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Indicatie in onderzoek	1	De indicatie of te bevragen is dat er twijfel is of is geweest aan de juistheid van de attribuutwaarde en dat een onderzoek wordt of is uitgevoerd naar de juistheid van de attribuutwaarde. Dit metagegeven specificeren we in een separaat document.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Aanduiding strijdigheid/nietigheid	1	De aanduiding of te bevragen is dat de attribuutwaarde strijdig met de openbare orde dan wel nietig is. Dit metagegeven specificeren we in een separaat document.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Indicatie kardinaliteit¹	1	Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze type gegevensgroep kunnen voorkomen bij een object van het betreffende objecttype: 0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..*: is niet altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn 1..*: is altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn. Indien een attribuutsoort deel uit maakt van een gegevensgroeptype, dan wordt de kardinaliteit vermeld van het attribuutsoort binnen de gegevensgroeptype. Voor de uiteindelijke kardinaliteit van het attribuutsoort moet ook rekening gehouden worden met de kardinaliteit van het gegevensgroeptype.	<i>Gerepresenteerd in "Multiplicity" van de source role van de bijbehorende composite relatie</i>
Indicatie authenticiteit¹	1	Aanduiding of het een authenticiek gegeven betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Regels¹	0..1	Optionaliteitsregels of waardebeperkende regels voor de waarden van de type gegevensgroep.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Toelichting ¹	0..1	Een inhoudelijke toelichting op de type gegevensgroep.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

Aspect		Toelichting	Extensie?
Mogelijk geen waarde	1	Aanduiding dat gegevensgroep geen waarde met betekenis kan bevatten.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

2.4.4 Specificatie voor «Relatiesoort»

De relatiesoorten worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Naam ⁴	1	De naam van de relatiesoort.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Objecttype ³	1	Het objecttype ³ waarvan de relatie een eigenschap is	<i>Gespecificeerd in de Source van de betreffende Class</i>
Gerelateerd objecttype	1	Het objecttype waarmee een objecttype ³ een logische verbinding heeft	<i>Gespecificeerd in de Target van de betreffende Class</i>
Uni-directioneel	1	Het gerelateerde objecttype (de target) waarvan het andere objecttype ³ (de source) kennis heeft	<i>Gespecificeerd in de Direction van de betreffende class</i>
Rol	0..1	Tenminste één van de rollen van de relatie indien het objecttype een relatie heeft met zichzelf	<i>Gespecificeerd in de Source Role en / of Target Role van de betreffende class</i>

³ of gegevensgroeptype

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Indicatie kardinaliteit⁴	1	<p>Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze relatie-soort (i.c. relaties) kunnen voorkomen bij een object⁴ van het betreffende objecttype³:</p> <p>0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..*: is niet altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn</p> <p>1..*: is altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn *..*: is niet altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn tussen objecten van hetzelfde objecttype.</p> <p>Indien een relatie-soort deel uit maakt van een gegevens-groep-type, dan wordt de kardinaliteit vermeld van de relatie-soort binnen de gegevens-groep-type. Voor de uiteindelijke kardinaliteit van de relatie-soort moet ook rekening gehouden worden met de kardinaliteit van het gegevens-groep-type.</p>	<i>Gerepresenteerd in "Multiplicity" van de target role van de betreffende Class</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan de relatie-soort ontleend is dan wel 'KING' indien het een door KING Gemeenten toegevoegd relatie-soort betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Code⁴	0..1	De in een basisregistratie of ander informatiemodel aan de relatie-soort of overeenkomstige attribuut-soort toegekende uniek code. Voor door KING toegevoegde relatie-soorten is vooralsnog afgezien van het specificeren van deze code.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Definitie⁴	1	De beschrijving van de betekenis van de relatie-soort.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>
Herkomst definitie⁴	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaruit de definitie is overgenomen dan wel een aanduiding die aangeeft uit welke bronnen de definitie is samengesteld.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Datum opname	1	De datum waarop de relatie-soort is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

⁴ Of gegevensgroep

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Indicatie materiële historie¹	1	Indicatie of de materiële historie van de relatiesoort te bevragen is. Materiële historie geeft aan wanneer een verandering is opgetreden in de werkelijkheid die heeft geleid tot verandering van de relatie.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Indicatie formele historie¹	1	Indicatie of de formele historie van de relatiesoort te bevragen is. Formele historie geeft aan wanneer in de administratie een verandering is verwerkt van de relatie (wanneer was de verandering bekend en is deze verwerkt).	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Indicatie in onderzoek	1	De indicatie of te bevragen is dat er twijfel is of is geweest aan de juistheid van de relatie en dat een onderzoek wordt of is uitgevoerd naar de juistheid van de relatie. Dit metagegeven specificeren we in een separaat document.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Aanduiding strijdigheid/nietigheid	1	De aanduiding of te bevragen is dat de relatie strijdig met de openbare orde dan wel nietig is. Dit metagegeven specificeren we in een separaat document.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Indicatie authentic¹	1	Aanduiding of de attribuutsoort waarvan de relatiesoort is afgeleid, een authentiek gegeven (attribuutsoort) betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Regels¹	0..1	Optionaliteitsregels of waardebeperkende regels voor de voorkomens van de relatiesoort.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Toelichting¹	0..1	Een inhoudelijke toelichting op de relatiesoort.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Mogelijk geen waarde	1	Aanduiding dat relatiesoort geen waarde met betekenis kan bevatten.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Identificatie		Aanduiding dat een relatiesoort onderdeel uitmaakt van de unieke aanduiding van een object	<i>Gespecificeerd als stereotype «id» bij target role relatiesoort</i>

2.4.5 Specificatie voor «Gegevensgroep compositie»

De gegevensgroep relatie worden naar de volgende aspecten gespecificeerd

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Naam	0..1	De naam van de compositie relatie. Deze moet ingevuld zijn indien er twee of meer soorten compositie relaties zijn tussen hetzelfde objecttype en hetzelfde gegevensgroeptype	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Objecttype³	1	Het objecttype ³ waarvan de composite relatie een eigenschap is	<i>Gespecificeerd in de Source van de betreffende Class</i>
Gerelateerd gegevensgroeptype	1	De gegevensgroeptype waarmee een objecttype ³ een logische verbinding heeft	<i>Gespecificeerd in de Target van de betreffende Class</i>
Uni-directioneel	1	Het gerelateerde gegevensgroeptype (de target) waarvan het andere objecttype ³ (de source kennis heeft	<i>Gespecificeerd in de Direction van de betreffende class</i>
Indicatie kardinaliteit	1	Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze relatiesoort (i.c. relaties) kunnen voorkomen bij een gegevensgroep van het betreffende gegevensgroeptype: 0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..*: is niet altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn 1..*: is altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn *..*: is niet altijd beschikbaar, kunnen meerdere relaties zijn.	<i>Gerepresenteerd in "Multiplicity" van de source role van de betreffende Class</i>
Definitie	0,1	De beschrijving van de betekenis van de compositie.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>

2.4.6 Specificatie voor «Generalisatie»

De generalisaties worden naar het volgende aspect gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van de generalisatie. Standaard 'is specialisatie van'.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class.</i>
Objecttype	1	Het objecttype dat een specialisatie is van een objecttype	<i>Gespecificeerd in de Source van de betreffende Class</i>
Gerelateerd objecttype	1	Het objecttype dat de generalisatie is van een objecttype.	<i>Gespecificeerd in de Target van de betreffende Class</i>

2.4.7 Specificatie voor «Relatieklasse»

De relatieklassen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect		Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van de relatieklasse zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd relatieklasse betreft, de door KING vastgestelde naam van de relatieklasse.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Mnemonic	1	De in StUF (horizontale) sectormodellen gehanteerde afkorting voor de naam van de relatieklasse.	<i>Gespecificeerd in de Alias van de betreffende Class</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van de relatieklasse zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd relatieklasse betreft, de door KING vastgestelde definitie van de relatieklasse.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>

Voor specificaties van de relatie zelf zie de paragraaf Specificatie voor Relatiesoort.

2.4.8 Specificatie voor «Externe koppeling»

De externe koppelingen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd.

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van de externe koppeling. Standaard 'betreft'.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Datum opname	1	De datum waarop de externe koppeling is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij</i>

de Class

Objecttype	1	Het objecttype waarvan de relatie een eigenschap is	<i>Gespecificeerd in de Source van de betreffende Class</i>
	1	Type aggregatie is standaard composite	<i>Gespecificeerd bij aggregation in de source role van de betreffende Class</i>
Gerelateerd objecttype	1	Het objecttype uit een extern informatiemodel waarmee een objecttype een logische verbinding heeft	<i>Gespecificeerd in de Target van de betreffende Class</i>
Uni-directioneel	1	Het gerelateerde objecttype uit een extern informatiemodel(de target) waarvan het andere objecttype ³ (de source) kennis heeft	<i>Gespecificeerd in de Direction van de betreffende class</i>

2.4.9 Specificatie voor «Referentielijst»

De referentielijsten worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van de referentielijst zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd referentielijst betreft, de door KING vastgestelde naam van de referentielijst.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Mnemonic	1	De in StUF (horizontale) sectormodellen gehanteerde afkorting voor de naam van de referentielijst.	<i>Gespecificeerd in de Alias van de betreffende Class</i>
Herkomst	1	De basisregistratie in wiens catalogus de referentielijst is gespecificeerd (oftewel de basisregistratie waar de referentielijst deel van uitmaakt). Deze specificatie is toegevoegd t.o.v. de basisregistratie-catalogus aangezien het hier niet om een basisregistratie gaat maar wel duidelijk moet zijn in welke basisregistratie de (verwijzing naar de) referentielijst voorkomt (indien van toepassing).	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
(Code)	0..1	De door de desbetreffende basisregistratiehouder aan het referentielijst toegekende uniek code. Deze wordt hier niet vermeld aangezien deze gespecificeerd is in de desbetreffende catalogus. Voor door KING toegevoegde referentielijsten is vooralsnog afgezien van het specificeren van deze code.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van de	<i>Gespecificeerd in</i>

		referentielijst zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd referentielijst betreft, de door KING vastgestelde definitie van de referentielijst.	<i>de Notes van de betreffende Class</i>
Herkomst definitie	1	Voor referentielijsten die deel uitmaken van een basisregistratie is de definitie hieruit overgenomen. De herkomst van de definitie wordt dan ook alleen vermeld indien het een door KING toegevoegd referentielijst betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Datum opname	1	De datum waarop de referentielijst is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de Class</i>
Unieke aanduiding	1	Voor referentielijsten die deel uitmaken van een basisregistratie betreft dit de wijze waarop daarin voorkomende lijst uniek in de registratie worden aangeduid.	<i>Gespecificeerd als isId bij attribuutsoort, stereotype <<id>> bij relatiesoort of combinatie van een of meer identificerende attribuut- en relatiesoorten</i>
Toelichting referentielijst	0..1	Voor referentielijsten die deel uitmaken van een basisregistratie betreft dit de daarin opgenomen toelichting. De toelichting wordt dan ook alleen gegeven indien het een door KING toegevoegd referentielijst betreft dan wel indien een toelichting nodig is, aanvullend op de toelichting in de desbetreffende catalogus.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Data locatie	0..1	De verwijzing (URL) naar de locatie van de bijbehorende schema's met waardenlijsten	<i>Gespecificeerd als tagged value bij de betreffende Class</i>

2.4.10 Specificatie voor «Referentie element»

De referentie elements worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect		Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van het referentie element.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan het referentie element ontleend is dan wel 'KING' indien het een door KING toegevoegd referentie element betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

Aspect		Toelichting	Extensie?
Code	0..1	De in een basisregistratie of ander informatiemodel aan het referentie element toegekende uniek code. Voor door KING toegevoegde referentiegegevens is vooralsnog afgezien van het specificeren van deze code.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van het referentie element.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>
Herkomst definitie	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaruit de definitie is overgenomen dan wel een aanduiding die aangeeft uit welke bronnen de definitie is samengesteld.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Datum opname	1	De datum waarop het referentie element is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Domein	1	Het aantal karakters (lengte) en het soort tekens waarmee waarden van deze attribuutsoort worden vastgelegd.	<i>Gespecificeerd in de Type van de betreffende Class</i>
- Formaat			
	0..1	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben (bereik) uitgedrukt in natuurlijke taal.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
- Waardenverzameling			
Indicatie kardinaliteit	1	Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze referentie element kunnen voorkomen bij een referentielijst van het betreffende type: 0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..* is niet altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn 1..*: is altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn.	<i>Gerepresenteerd in Multiplicity van de betreffende Class</i>
Toelichting	0..1	Een inhoudelijke toelichting op het referentie element	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

2.4.11 Specificatie voor «Union»

De unions worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
--------	---------------	-------------	-----------

Naam	1	De naam van de union zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd union betreft, de door KING vastgestelde naam van de union.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan de union ontleend is dan wel 'KING' indien het een door KING toegevoegd union betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van de union zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd union betreft, de door KING vastgestelde definitie van de union.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>
Herkomst definitie	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaruit de definitie is overgenomen dan wel een aanduiding die aangeeft uit welke bronnen de definitie is samengesteld.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Datum opname	1	De datum waarop de union is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

2.4.12 Specificatie voor «Union element»

De union elementen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van het union element zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd union element betreft, de door KING vastgestelde naam van de union element.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan het union element ontleend is dan wel 'KING' indien het een door KING toegevoegd union betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van het union element zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd union element betreft, de door KING vastgestelde definitie van de union element.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>
Herkomst definitie	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaruit de definitie is overgenomen dan wel een aanduiding die aangeeft uit welke bronnen de definitie is samengesteld.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

Domein	1	Het aantal karakters (lengte) en het soort tekens waarmee waarden van deze union element worden vastgelegd.	<i>Gespecificeerd in de Type van de betreffende Class</i>
- Formaat			
- Waardenverzameling	0..1	De verzameling van waarden die gegevens van deze union element kunnen hebben (bereik) uitgedrukt in natuurlijke taal.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Indicatie kardinaliteit	1	Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze union element kunnen voorkomen bij een refentielijst van het betreffende type:. 1 : is altijd beschikbaar	<i>Gerepresenteerd in Multiplicity van de betreffende Class</i>

2.4.13 Specificatie voor «Complex Datatype»

De Complex Datatypes worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van de complex datatype zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd complex datatype betreft, de door KING vastgestelde naam van de complex datatype.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan de complex datatype ontleend is dan wel 'KING' indien het een door KING toegevoegd complex datatype betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van de complex datatype zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd complex datatype betreft, de door KING vastgestelde definitie van de complex datatype.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>
Herkomst definitie	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaruit de definitie is overgenomen dan wel een aanduiding die aangeeft uit welke bronnen de definitie is samengesteld.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Datum opname	1	De datum waarop de complex datatype is opgenomen in het informatiemodel.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

2.4.14 Specificatie voor «Data element»

De data elementen worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect		Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van het data element zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd data element betreft, de door KING vastgestelde naam van het data element.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Herkomst	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaraan het data element ontleend is dan wel 'KING' indien het een door KING toegevoegd data element betreft.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Definitie	1	De beschrijving van de betekenis van het data element zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd data element betreft, de door KING vastgestelde definitie van de data element.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>

Herkomst defintie	1	De basisregistratie of het informatiemodel waaruit de definitie is overgenomen dan wel een aanduiding die aangeeft uit welke bronnen de defintie is samengesteld.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Domein - Formaat	1	Het aantal karakters (lengte) en het soort tekens waarmee waarden van deze data element worden vastgelegd.	<i>Gespecificeerd in de Type van de betreffende Class</i>
- Waardenverzamel ing	0..1	De verzameling van waarden die gegevens van deze data element kunnen hebben (bereik) uitgedrukt in natuurlijke taal.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Indicatie kardinaliteit	1	Deze indicatie geeft aan hoeveel keer waarden van deze data element kunnen voorkomen bij een refentielijst van het betreffende type: 0..1: is soms niet beschikbaar 1 : is altijd beschikbaar 0..* is niet altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn 1..*: is altijd beschikbaar, kan een opsomming zijn.	<i>Gerepresenteerd in Multiplicity van de betreffende Class</i>

2.4.15 Specificatie voor «External»

De Externals worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Toelichting	Extensie?
Naam	1 De naam van de externe package zoals gespecificeerd door de externe instantie.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Locatie	1 De verwijzing naar de locatie van de bijbehorende schema's.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>
Definitie	1 De beschrijving van de betekenis van de package	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>
Beheerder	1 De beherende instantie die constructies beheert en beschikbaar stelt.	<i>Gespecificeerd als Tagged value bij de betreffende Class</i>

2.4.16 Specificatie voor Enumeratie(waarden)

Enumeraties betreffen de metaclass Enumeration en worden naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect	Kardinaliteit	Toelichting	Extensie?
Naam¹	1	De naam van de enumeratie zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd enumeratie betreft, de door KING vastgestelde naam van de enumeratie.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Definitie¹	1	De beschrijving van de betekenis van de enumeratie zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd enumeratie betreft, de door KING vastgestelde definitie van de enumeratie.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>

De enumeratiewaarde betreft de metaclass Attribute en wordt naar de volgende aspecten gespecificeerd:

Aspect		Toelichting	Extensie?
Naam	1	De naam van de enumeratiewaarde zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd enumeratiewaarde betreft, de door KING vastgestelde naam van de enumeratiewaarde.	<i>Gespecificeerd in de Name van de betreffende Class</i>
Definitie	0..1	De beschrijving van de betekenis van de enumeratiewaarde zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie dan wel, indien het een door KING toegevoegd enumeratiewaarde betreft, de door KING vastgestelde definitie van de enumeratie.	<i>Gespecificeerd in de Notes van de betreffende Class</i>
Code	0..1	De in een basisregistratie of ander informatiemodel aan de enumeratiewaarde toegekend unieke code	<i>Gespecificeerd in de Alias van de betreffende Class</i>

2.4.17 Waardenbereik tagged values

Tagged value	Waardenbereik
Indicatie materiele historie	Ja, Nee (en in uitzonderingsgevallen Ja indien...., anders Nee)
Indicatie formele historie	Ja, Nee (en in uitzonderingsgevallen Ja indien...., anders Nee)
Indicatie strijdigheid / nietigheid	Ja, Nee (en in uitzonderingsgevallen Ja indien...., anders Nee)
Mogelijk geen waarde	Ja, Nee (is default waarde)
Indicatie in onderzoek	Ja, Nee (en in uitzonderingsgevallen Ja indien...., anders Nee)
Indicatie authentiek ⁵	Authentiek , Basisgegevens, Landelijk kerngegevens, Gemeentelijk kerngegevens of Overig

2.5 Tooling

Voor het vastleggen van de informatiemodellen en het metamodel hebben we Sparx Enterprise Architect gebruikt. Op basis van het metamodel is een profiel Referentiemodel Gemeentelijke Basisgegevens (RGB) gegenereerd zodat vrijwel elk modelelement van het informatiemodel voldoet aan het opgegeven profiel conform het vastgestelde metamodel.

De rapportage van een informatiemodel is automatisch te genereren aan de hand van een aantal templates (zie document.....)

⁵ Zie verder paragraaf authenticiteit elders in dit document

3. (Overige) Afspraken & Regels

In deze paragraaf gaan we in op een aantal aspecten van het zojuist beschreven metamodel en afspraken en regels die van toepassing zijn voor een informatiemodel binnen het gemeentelijk domein.

3.1 Historie

Het aspect tijd speelt een belangrijke rol in het gebruik van de informatie uit (basis)registraties. Afnemers hebben eigen rechtsprocedures en moeten kunnen herleiden wanneer attribuutwaarden als bekend mochten worden verondersteld. Als bijvoorbeeld besluiten ter discussie worden gesteld, is het juridisch van belang te achterhalen op basis van welke attribuutwaarden zo'n besluit genomen is. Als onjuiste attribuutwaarden zijn gebruikt, is het relevant te weten of de juiste attribuutwaarden tijdens de besluitvorming al bekend waren.

Tijdslijnen

Er spelen twee tijdslijnen een rol bij het herleiden van attribuutwaarden:

- Wanneer is iets gebeurd, in de werkelijkheid of volgens opgave (wanneer zijn de opgenomen gegevens geldig)? Dit valt binnen de tijdlijn van de aangehouden werkelijkheid.
- Vanaf wanneer wist de overheid (als collectief van organisaties) dat de gegevens bekend waren? Dit valt binnen de tijdlijn van het administratieproces of de administratieve werkelijkheid.

In de rapportage 'Architectuur van het stelsel' (Stroomlijning BasisGegevens, 2006) wordt geadviseerd om beide tijdslijnen te registreren, om de attribuutwaarden van een bepaald moment te kunnen reconstrueren. Dit advies hebben we overgenomen. In de diverse basisregistraties wordt hieraan op verschillende wijzen invulling gegeven. Wij hebben er voor gekozen om in deze tijdslijnen op eenduidige wijze te voorzien met de attribuutsoorten 'datum begin geldigheid object' en 'datum einde geldigheid object' en het metagegeven '*indicatie materiële historie*' respectievelijk het metagegeven '*indicatie formele historie*'. In sommige gevallen hebben we de beide attribuutsoorten onder specifieke namen opgenomen, zoals de geboortedatum en de overlijdensdatum van een natuurlijk persoon. De metagegevens specificeren we als volgt:

- *Indicatie materiële historie*: indicatie of de materiële historie van de attribuutsoort te bevragen is. Materiële historie geeft aan wanneer een verandering is opgetreden in de werkelijkheid die heeft geleid tot verandering van de attribuutwaarde. Materiële historie impliceert dat actuele, historische en eventuele toekomstige attribuutwaarden te bevragen zijn
- *Indicatie formele historie*: indicatie of de formele historie van de attribuutsoort te bevragen is. Formele historie geeft aan wanneer in de administratie een verandering is verwerkt van de attribuutwaarde (wanneer was de verandering bekend en is deze verwerkt).

Periode van geldigheid

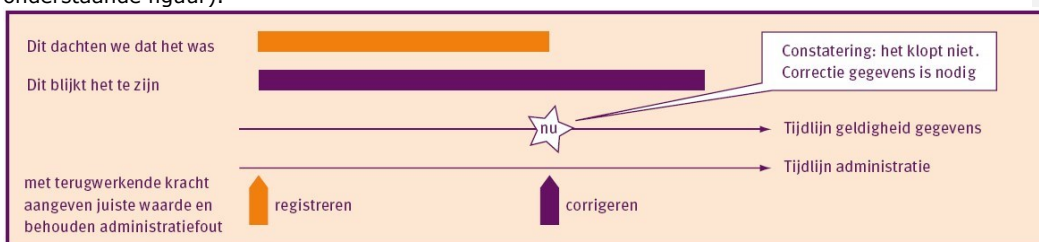
De materiële historie heeft betrekking op een individuele attribuutsoort of de groep van attribuutsoorten die tegelijkertijd, als gevolg van een gebeurtenis, wijzigen (bijvoorbeeld de woonadresgegevens van een natuurlijk persoon als gevolg van een verhuizing). Ofschoon het mogelijk lijkt om de periode tussen het ontstaan en het beëindigen van een object af te leiden uit de reeks aan perioden van de materiële historie van de attribuutsoorten van dat object, hebben we er in het referentiemodel voor gekozen om beide op te nemen. Zo wordt het ontstaan en het beëindigen van een object expliciet opvraagbaar. En in sommige gevallen worden attribuutwaarden van een object al geregistreerd voordat het object feitelijk bestaat. Bijvoorbeeld in de BAG de gegevens van de nieuwbouwvergunning bij het pand dat waarschijnlijk gebouwd gaat worden. De periode die gemarkeerd wordt door de 'datum begin geldigheid object' en de 'datum einde geldigheid object' geeft aldus de periode aan waarin het object in de werkelijkheid heeft bestaan met de kenmerken die noodzakelijk zijn om van het in de werkelijkheid bestaan te kunnen

spreken. Een persoon bestaat bijvoorbeeld pas in de werkelijkheid als deze als baby het lichaam van de moeder heeft verlaten. De materiële historie markeert de periode waarin de waarde(n) van één of meer attribuutsoorten van het object geldig zijn of waren.

Waar mogelijk en verantwoord hebben we de materiële (en ook de formele) historie opgenomen voor de groep van alle attribuutsoorten van een objectsoort. Bij veel objecttypen is dit niet mogelijk omdat we de (materiële) historie van de landelijke basisgegevens willen onderscheiden van de historie van de gemeentelijke basisgegevens. Zo gaat de afstemming niet verloren met de landelijke basisregistratie over deze basisgegevens. Ook komt het voor dat een basisregistratie zelf al groepen van attribuutsoorten met eigen historiekekenmerken onderscheid. Dit is het geval in de BRP (GBA) voor bijvoorbeeld de groep (daar 'categorie' genaamd) 'verblijfplaats'.

Oude gegevens corrigeren

Een bijzonder geval van historie is het aanbrengen van correcties op attribuutwaarden uit het verleden. Dit gaat zowel om de administratieve werkelijkheid ('wanneer hadden we wat kunnen weten?') als de feitelijke c.q. aangenomen werkelijkheid ('wat dachten we dat de feitelijke waarde was op een bepaald moment en wat weten we daar nu over?'). Besluiten en daarop gebaseerde acties worden genomen op basis van de op een bepaald moment bekende (vermeende) werkelijkheid. Het is dus van belang om later te kunnen achterhalen wat die (vermeende) werkelijkheid was, en wat op een later moment de werkelijkheid bleek te zijn. Met de eerder genoemde historie-kenmerken is het mogelijk om correcties op deze wijze te registreren (zie onderstaande figuur).



Omgaan met correctie van gegevens (Bron: Architectuur van het stelsel; SBG, augustus 2006)

Materiële en/of formele historie-indicatie?

Niet bij elke attribuutsoort (of groep van attribuutsoorten) hebben we beide metagegevens opgenomen. Soms zelfs geen van beide. Voor landelijke basisgegevens hebben we de specificaties in de desbetreffende catalogi gevolgd. Voor gemeentelijke basisgegevens hebben we grofweg de volgende regels gehanteerd:

- in de situatie zoals hiervoor beschreven, waarin historische (en eventueel toekomstige) gegevenswaarden gecorrigeerd moeten kunnen worden en er ook voor de gecorrigeerde waarde inzicht is vanaf wanneer deze geldig is, zijn beide indicaties van toepassing;
- indien er behoefte is aan inzicht in alle waarden (naast de huidige waarde ook historische en eventueel toekomstige waarden) van een attribuutsoort en tevens aan eenduidigheid over de datum vanaf wanneer een wijziging van de attribuutwaarde bekend was, dan zijn eveneens beide indicaties van toepassing; deze situatie impliceert dat correcties aangebracht kunnen worden oftewel houdt de eerstgenoemde situatie in zich.
- indien alleen de huidige waarde (in de werkelijkheid) relevant is en het niet relevant is vanaf wanneer deze waarde geldig is, dan zijn geen van beide indicaties van toepassing;
- indien het relevant is en redelijkerwijs een aanname gedaan kan worden vanaf wanneer een (huidige, historische of eventueel toekomstige) waarde geldig is maar het niet relevant is te weten wanneer die waarde bekend was, dan is alleen de indicatie materiële historie van toepassing; er is in deze situatie dus geen inzicht of een waarde wellicht gecorrigeerd is;
- indien redelijkerwijs zelden of nooit een aanname gedaan kan worden wanneer zich de wijziging in de werkelijkheid voordoet op basis waarvan de waarde gewijzigd is maar het wel relevant zou zijn vanaf wanneer de waarde-wijziging bekend was, dan zou alleen de indicatie

formele historie van toepassing zijn. Evenwel, bij het eventueel doorvoeren van correcties in de historie ontstaat desinformatie (stel: vandaag is bekend geworden dat de waarde over een periode ergens in 2002/2003 anders was; formele historie-datum is dan vandaag terwijl de huidige waarde een andere is dan de waarde in genoemde periode). Aangezien het opnemen van historie veronderstelt dat die gecorrigeerd kan worden, hebben we deze combinatie van historie-indicaties niet opgenomen voor die situaties. Een andere situatie doet zich voor als de eenmaal vastgestelde waarde nooit wijzigt en tevens niet gecorrigeerd kan of mag worden, indien het voor een dergelijk attribuutsoort niet relevant is wanneer de waarde in de werkelijkheid is ontstaan en de waarde niet gelijktijdig ontstaat bij het ontstaan van het object, dan hebben we geen materiële maar wel formele historie opgenomen, mits het laatste relevant is. Een derde situatie doet zich voor als de attribuutsoort een datum is, bijvoorbeeld de overlijdensdatum van een persoon. De waarde van de attribuutsoort is tevens de datum van de materiële historie. Als hierop correcties plaats kunnen vinden, dan hebben we eveneens geen materiële maar wel formele historie opgenomen.

Deze regels geven inzicht in de wijze waarop de combinaties van beide historie-indicaties bij een attribuut- of relatiesoort geïnterpreteerd moeten worden.

3.2 Afleidbare gegevens en zichtbaarheid

Het RSGB bevat onder andere zogenaamde afgeleide gegevens: gegevens die afleidbaar zijn uit andere attribuut- en/of relatiesoorten. Dit lijkt op redundantie. Toch hebben we deze gegevens daar opgenomen waar er ten eerste vraag is naar het afgeleide gegeven en ten tweede het gegeven niet eenvoudig af te leiden is (er moet sprake zijn van enige mate van complexiteit). Wel hebben we het aantal afgeleide gegevens zo beperkt mogelijk gehouden. Een voorbeeld is de 'Datum vestiging in Nederland' van een Ingeschreven persoon. De afleiding van dit gegeven is niet triviaal. Door het als afleidbaar gegeven op te nemen kan het opgevraagd worden zonder dat de historie of andere gegevens van het object opgevraagd hoeven te worden om daaruit dit gegeven af te leiden.

Een afleidbaar gegeven dat opgenomen is bij een abstract objecttype kan alléén zichtbaar zijn voor het objecttype zelf, en niet voor alle objecttypen die erven van dit objecttype. In het informatiemodel wordt dit aangegeven als een 'private' attribuut.

We maken hierbij gebruik van de standaard niveaus van zichtbaarheid die in UML aangegeven worden met een visibility marker. Voor **public**⁶ is dit +, voor **private** is dit – en voor **protected**⁷ is dit #.

Default waarde voor zichtbaarheid van een gegeven is public.

3.3 Domeinwaarden of referentielijsten

In bijvoorbeeld het GFO Basisgegevens werd veel gewerkt met codetabellen om de mogelijke waarden van een attribuutsoort te specificeren. In bepaalde catalogi van basisregistraties, zoals die van de BAG, is hiervan geheel afgezien. De mogelijke waarden van een attribuutsoort zijn daarin als domeinwaarden oftewel constanten van de attribuutsoort gespecificeerd. In het RSGB hebben we bij het laatste zoveel mogelijk aangesloten middels de opname van **Enumeraties**. Zo is bij het attribuutsoort Naamgebruik een enumeratie naamgebruik opgenomen met als waarden onder meer 'eigen' en 'eigen, partner'.

⁶ Public: een attribuut is zichtbaar voor iedere klasse die kan refereren aan de klasse die het attribuut definieert

⁷ Protected: een attribuut is alleen zichtbaar voor de klasse zelf en voor alle klassen die erven van deze klasse

Alleen als sprake is van dynamiek in de domeinwaarden hebben we een **Referentielijst** opgenomen. Dit betreft de situaties waarin domeinwaarden kunnen veranderen en/of het aantal domeinwaarden kan toe- of afnemen. Een voorbeeld is de referentielijst LAND of de zogenaamde waardelijsten van de BRK bijvoorbeeld <http://www.kadaster.nl/schemas/waardelijsten/CultuurcodeOnbebouwd>. Enumeraties en Referentielijsten zijn een bijzondere vorm van datatypes.

Naast een opsomming van al de mogelijke waarden van een attribuutsoort via een enumeratie of referentielijst leggen we soms alleen het waardebereik vast waarbij we via opgave van de minimaal mogelijke waarde en maximaal mogelijke waarde het waardebereik van een attribuut definiëren. Een voorbeeld is de relatieve hoogteligging van een object dat ligt tussen de -4 en +4.

3.4 Authentieke gegevens

Bij een attribuutsoort of relatie-soort wordt als metagegeven de 'Indicatie authenticiteit' opgenomen. Het is een aanduiding of een attribuutsoort of een als relatie-soort gemodelleerd landelijk basisgegeven in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie een authenticiteit gegeven betreft. Een authenticiteit gegeven is van hoogwaardige kwaliteit en kan zonder nader onderzoek bij de uitvoering van publiekrechtelijke taken worden gebruikt.

De specificatie van de waarde van het metagegeven is gebaseerd op het onderscheid in de volgende groepen van gegevens:

- Landelijke basisregistraties met authentieke en niet-authentieke basisgegevens (BAG, BRP, BGT e.d.);
- Landelijke sector- en domein-overstijgende informatiemodellen (IMGeo e.d.);
- Gemeentelijke sector- en domein-overstijgende informatiemodellen (RSGB, RGBZ, ZTC);
- Sector- en domein-specifieke informatiemodellen (LV-WOZ, IMRO e.d.).

Waardebereik indicatie authenticiteit	Betekenis
Authentiek	Indien het een authentiek (landelijk) basisgegeven of een als relatie-soort gemodelleerd authentiek (landelijk) basisgegeven is. Basisgegevens zijn altijd gegevens afkomstig uit de landelijke basisregistraties.
Basisgegeven	Indien het een landelijk basisgegeven of een als relatie-soort gemodelleerd (landelijk) basisgegeven is in een landelijke basisregistratie maar in die basisregistratie géén authenticiteit gegeven is.
Landelijk kerngegeven	Indien het een gegeven of een als relatie-soort gemodelleerd gegeven is in een landelijk sector- en domein-overstijgend informatiemodel en geen authenticiteit gegeven en geen basisgegeven is.
Gemeentelijk kerngegeven	Indien het een gegeven is dat binnengemeentelijk substantieel meervoudig wordt gebruikt dat geen authenticiteit gegeven, geen basisgegeven en geen landelijk kerngegeven is. Omdat het RGBZ en ZTC opgezet zijn als gemeentelijke modellen maar landelijk worden gebruikt, duiden we de hierin aanwezige gegevens, zijnde geen authenticiteit gegeven en geen basisgegeven, aan met 'Kerngegeven' i.p.v. 'Gemeentelijk kerngegeven'.

Waardebereik indicatie authenticiteit	Betekenis
Overig	Indien het géén van de voorgaande categorieën betreft. Veelal gaat het dan om proces-, taakveld- of domein specifieke gegevens.

3.5 Mogelijk geen waarde

Een attribuut kan mogelijk geen waarde hebben maar dat wil nog niet zeggen dat er geen betekenis aan gehecht kan worden. Zo kan het niet hebben van een waarde van de overlijdensdatum van een persoon betekenen dat deze persoon nog leeft. Maar het kan ook betekenen dat de persoon overleden is maar de datum waarop deze persoon overleden is, is niet bekend. In die situaties waarin het hebben van geen waarde van een attribuut een betekenis kan hebben maken we gebruik van het metagegeven 'Mogelijk geen waarde'. Dit metagegeven geeft aan dat het attribuut een gangbare waarde kan hebben maar deze waarde is niet bekend of dat het attribuut een gangbare waarde kan hebben waarvan vastgesteld is dat die waarde onbekend is en deze niet meer kan worden achterhaald of dat het attribuut in de werkelijkheid geen waarde kan hebben. De reden van het kunnen hebben van een attribuut met geen waarde met betekenis kan vastgelegd worden bij Regels attribuutsoort.

Een attribuut dat in de werkelijkheid geen waarde heeft zonder enige betekenis daaraan te hechten of een gangbare waarde kan hebben duiden we niet aan met dit metagegeven. Het betreft hier altijd een optioneel attribuut die niet is gevuld en het hebben van geen waarde geen verdere betekenis heeft dan dat er geen waarde (bekend) is.

Ook een relatiesoort of compositie relatie kan mogelijk geen waarde hebben waaraan betekenis gehecht kan worden en maken we ook daar gebruik van het metagegeven 'Mogelijk geen waarde'.

In de basisregistraties komen we hier en daar enumeraties tegen waarin de waarde 'onbekend' is opgenomen. Bijvoorbeeld de geslachtsaanduiding van een natuurlijk persoon. De enumeratie bestaat uit de waarden man, vrouw en onbekend. Voor wat betreft de informatiemodellen van KING volgen we hierin de basisregistraties en nemen we deze waardenverzamelingen 1:1 over.

3.6 Abstracte en concrete objecten

Een abstract objecttype is een objecttype waarvan geen voorkomens kunnen worden geïnitieerd. Een abstract objecttype is puur vanuit modelmatige constructie of overweging ontstaan, bedoeld om te specialiseren. De naam van een abstracte objecttype wordt cursief weergegeven.

Een specialisatie is een concreet object als dit object in de werkelijkheid kan voorkomen. Natuurlijk persoon en vestiging zijn concrete objecten die in de werkelijkheid voorkomen, subjecten zijn daarentegen abstracte objecten. Een subject is altijd of een natuurlijk persoon of een vestiging.

3.7 Gegevensgroeptype

Een gegevensgroeptype is een groep samenhangend geheel van attributen, subgegevensgroepen en relaties die logisch bij elkaar horen en eigenlijk gelijktijdig worden aangepast. De informatie over de historie wordt niet bijgehouden voor ieder individueel attribuut, gegevensgroep en relatie maar alleen voor de groep van attributen, gegevensgroepen en relaties als geheel. Voorbeelden

van gegevensgroepen zijn bijvoorbeeld Geboorte (met daarin onder andere de soorten attributen Geboortedatum en Geboortegemeente) en Migratie (met daarin attributen over vestiging in Nederland of vertrek uit Nederland).

Indicatie materiele historie en indicatie formele historie van de individuele attributen en relaties binnen de groep verwijst dan altijd naar de indicatie materiele historie en indicatie formele historie van de groep middels 'zie Groep'.

Met behulp van de compositie relatie 'gegevensgroep compositie' is een voorkomen van een gegevensgroeptype onlosmakelijk verbonden bij een voorkomen van een objecttype (of relatieklasse of gegevensgroeptype). Deze compositie relatie krijgt default geen naam. Alleen indien een objecttype twee (of meer) relatiesoorten heeft met hetzelfde gegevensgroeptype moet de naam en de definitie van de relatiesoort zijn gespecificeerd.

De kardinaliteit van de gegevensgroeptype is op de compositie relatie vastgelegd. De gegevensgroep compositie relatie is een gerichte relatie van een objecttype (of gegevensgroeptype of relatieklasse) naar een gegevensgroeptype.

3.8 Naamgevingsconventies modelelementen

Modelelement	Naamgevingsconventie	Voorbeeld
Objecttype		
Naam objecttype	Is geschreven in hoofdletters	NATUURLIJK PERSOON OVERIGE SCHEIDING
	Is een unieke naam binnen het informatiemodel. Deze unieke naam is ook passend ten opzichte van objecttypenamen van andere informatiemodellen die in beheer zijn bij KING.	
	Is gedefinieerd als een zelfstandig naamwoord in enkelvoud	
	Eventueel vooraf gegaan door een bijvoeglijk naamwoord gescheiden door een spatie.	
	Uitzondering is: VESTIGING VAN ZAAKBEHANDELENDE ORGANISATIE	
Mnemonic objecttype	Is uniek binnen het informatiemodel. Is ook uniek ten opzichte van de mnemonics van andere informatiemodellen die in beheer zijn bij KING.	NPS OSH
	Bestaat altijd uit drie hoofdletters die zoveel mogelijk de naam van het objecttype duiden.	
Attribuutsoort		
Naam attribuutsoort	Beginnt met een hoofdletter en bestaat verder uit kleine letters.	Relatieve hoogteligging overige scheiding

Modelelement	Naamgevingsconventie	Voorbeeld
	<p>De naam van het attribuutsoort moet zodanig gekozen worden dat de betekenis duidelijk is, zonder dat bijvoorbeeld de naam van het object nodig is. Hieronder volgt een aantal voorbeelden:</p> <p>Niet: Wel:</p> <p>Identificatie Besluitidentificatie</p> <p>Omschrijving Rolomschrijving</p> <p>Bron Kenmerk bron</p> <p>Indicatie Indicatie opschorting</p> <p>Is uniek binnen de context van een object, relatieklasse of gegevensgroep</p> <p>Het meest specifieke deel van de naam staat vooraan: dus niet 'Datum geboorte', maar wel 'Geboortedatum'.</p> <p>Bestaat uit een of meer (samengestelde) woorden welke door een spatie gescheiden zijn.</p>	
<i>(terug)relatie</i>		
Naam (terug)relatie	<p>Bestaat uit een werkwoord gevolg door een of meer bijvoegsels zonder hoofdletters en zonder streepjes tussen de woorden.</p> <p>In enkelvoud.</p> <p>In kleine letters</p> <p>In onvoltooid tegenwoordige tijd.</p> <p>Zodanig dat naam objecttype + naam relatiesoort + naam objecttype in natuurlijke taal te lezen is.</p> <p>De combinatie naam objecttype + naam relatiesoort + naam objecttype is uniek</p>	ligt in (zie bijvoorbeeld Relatiesoort BUURT ligt in WIJK)
<i>Compositie relatie</i>		
Naam compositie relatie	Zie naamgevingsconventies naam (terug)relatie	
<i>Gegevensgroetype</i>		
Naam gegevensgroetype	Zie naamgevingsconventies naam attribuutsoort	Geboorte
<i>Gegevensgroep compositie</i>		
Naam gegevensgroep compositie	Default bevat naam geen waarde.	
	Indien naam is toegepast dan moet combinatie naam objecttype + naam gegevensgroep compositie + naam gegevensgroetype uniek zijn	

Modelelement	Naamgevingsconventie	Voorbeeld
	Indien naam, zie verder naamgevingsconventies naam (terug)relatie	
Externe koppeling		
Naam externe koppeling	Standaard 'betreft'. Andere naam is niet toegestaan.	
Relatieklasse (de associationclass zelf, niet de relatie)		
Naam relatieklasse (de associationclass zelf, niet de relatie)	De naamgegevingsconventies voor Naam objecttype gelden hier ook waarbij '-' is toegestaan tussen de woorden	OUDER-KIND-RELATIE
Mnemonic relatieklasse (de associationclass zelf, niet de relatie)	De naamgegevingsconventies van Mnemonic objecttype gelden hier ook.	OKR
Referentielijst		
Naam referentielijst	De naamgegevingsconventies van Naam objecttype gelden hier ook	LAND
Mnemonic referentielijst	De naamgegevingsconventies van Mnemonic objecttype gelden hier ook.	LND
Referentie element		
Naam referentie element	De naamgegevingsconventies van Naam attribuutsoort gelden hier ook.	Landcode
Complex datatype		
Naam complex datatype	Is uitgedrukt in UpperCamelCase. Uitzondering hierop is het complex datatype NEN3610id	Labelpositie, NEN3610id
	Is een unieke naam binnen het informatiemodel.	
	Is gedefinieerd als een zelfstandig naamwoord in enkelvoud	
Data element		
Naam data element	Is uitgedrukt in lowerCamelCase	
	Is uniek binnen de context van een complex datatype.	
Datatype		
Naam datatype	Zie naamgevingsconventies naam complex datatype	Leeftijd

Modelelement	Naamgevingsconventie	Voorbeeld
Union		
Naam Union	Is een unieke naam binnen het informatiemodel	LineOrPolygon
	Is uitgedrukt in UpperCamelCase.	
Union element		
Naam union element	De naamgevingsconventies van Naam Union gelden hier ook.	Line, Polygon
Enumeratie		
Naam enumeratie	Geef deze enumeratie bij voorkeur de naam van het bijhorende attribuutsoort waarbij eerst begonnen wordt met een keyword als type of soort indien dit nog niet in de naam attribuutsoort is opgenomen.	naamgebruik, functieSpoor
	Is uitgedrukt in lowerCamelCase beginnend met een kleine letter.	
Enumeratiewaarde		
Code enumeratiewaarde	De code van de enumeratiewaarde zoals gespecificeerd is de catalogus van de desbetreffende basisregistratie	code enumeratiewaarden bij naamgebruik: <ul style="list-style-type: none">EN
Naam enumeratiewaarde	De naam van de enumeratiewaarde zoals gespecificeerd in de catalogus van de desbetreffende basisregistratie.	corresponderende naam bij code naamgebruik: <ul style="list-style-type: none">eigeneigen, partner
	Bestaat alleen uit kleine letters.	
	Bestaat uit een of meer (samengestelde) woorden welke door een spatie en / of komma gescheiden zijn.	

3.9 Verwijzing naar externe standaarden

Voor het uitwisselen van geografische informatie op basis van NEN3610 is een tweetal externe packages onderkend waarnaar vanuit de 'eigen' informatiemodellen kan worden verwezen:

- NEN3610
- GML3

In deze externe packages die aangeduid worden met het stereotype <<external>> zijn de relevante specificaties opgenomen die binnen KING informatiemodellen hergebruikt worden. Deze specificaties zijn opgesteld door een externe partij die ook de XML schema's beheert en beschikbaar stelt waarnaar vanuit deze specificaties wordt gerefereerd. De packages bevatten alleen de constructies die ook daadwerkelijk binnen de 'eigen' informatiemodellen worden gebruikt.

Voorbeeld is het complex datatype NEN3610id in de package <<external>> NEN3610 van waaruit we in onze informatiemodellen naar verwijzen.

3.10 Datatypen

Een datatype is een typering van een eigenschap.

Kenmerkend voor datatypen is dat voorkomens van een datatype met eenzelfde waarde geacht worden gelijk te zijn.

We onderscheiden de volgende datatypen:

- «Complex datatype»
- scalaire datatypen: dit betreft declarabele datatypen, altijd volledig uitgedrukt in hoofdletters
- baretypes: betreft datatypen met een mogelijke modifier i.v.m. de indicatie van de lengte uitgedrukt in het aantal posities.

Scalaire datatypen en baretypes zijn datatypen die niet beschreven worden in termen van een ander datatype.

«Complex datatype» is een gestructureerd datatype zonder identiteit samengesteld uit meerdere eigenschappen.

Type in informatiemodel	Betekenis	
DATUM	4-cijferig jaar, 2-cijferig maand, 2-cijferig dag uitgedrukt in yyyy-mm-dd	scalaire datatype
DT	yyyy-mm-ddThh:mm:ss	scalaire datatype
JAAR	4-cijferig jaar uitgedrukt in yyyy	scalaire datatype
ANn (waarbij n= 1,2,3.....)	Alle alfanumerieke tekens, speciale tekens en diakrieten gebaseerd op de tekenset UTF8, minimale lengte is tenminste 1, maximale lengte is n. De 1 ^e positie mag géén spatie bevatten. Opmerking: Numerieke velden met voorlooppnullen worden opgenomen als alfanumeriek veld. Bij metagegeven Waardenverzameling attribuutsoort is dit dan verder gespecificeerd.	baretype
AN	Alle alfanumerieke tekens, speciale tekens en diakrieten gebaseerd op de tekenset UTF8, de minimale lengte is tenminste 1, de maximale lengte is onbepaald. De 1 ^e positie mag géén spatie bevatten. Opmerking: Numerieke velden met voorlooppnullen worden opgenomen als alfanumeriek veld. Bij metagegeven Waardenverzameling attribuutsoort is dit dan gespecificeerd.	baretype
Nn (waarbij n= 1,2,3.....)	Geheel getal met maximale lengte n en de minimale lengte is tenminste 1. Betreft altijd een geheel getal zonder voorlooppnullen. Getal met voorlooppnullen wordt gespecificeerd met ANn of AN	baretype

Type in informatiemodel	Betekenis	
	<p>Als een geheel getal negatief kan zijn dan altijd een extra positie hiervoor reserveren. <i>Voorbeeld: formaat relatieve hoogteligging is N2 omdat het een negatief getal kan zijn bijvoorbeeld -3.</i></p> <p>Een getal met formaat N1 is altijd positief.</p>	
Nn,d (waarbij n= 2,3,4.... en d=1,2,3.....)	<p>Gebroken getal met maximaal n cijfers voor de komma en maximaal d cijfers achter de komma.</p> <p>Er geldt altijd dat $n \geq 1$ en $d \geq 1$ zijn met n en d natuurlijke getallen.</p> <p>Betreft altijd een gebroken getal zonder voorloophnullen. Getal met voorloophnullen wordt gespecificeerd met ANn of AN</p> <p>Als een gebroken getal negatief kan zijn dan altijd een extra positie hiervoor reserveren. <i>Voorbeeld een attribuutsoort met mogelijke waarden -2,2 of 4,5. Formaat attribuutsoort is dan uitgedrukt als 2,1.</i></p>	baretype
N	Geheel getal, lengte is minimaal 1 en maximale lengte is verder onbepaald.	baretype
INDIC	Indicatie met mogelijke waarden J of N	scalaire datatype
URI	<p>Unieke identificatie op internet conform RFC3986 en de URI-strategie Linked Open Data</p> <p>Gestandaardiseerde manier om op het internet dingen (pagina's met informatie, objecten, datasets) uniek te identificeren.</p>	scalaire datatype
DATUM? ⁸	De keuze van een periode in de Gregoriaanse kalender, al naar gelang de beschikbare datumelementen, uit de onderliggende subformaten datum, jaarMaand of jaar.	scalaire datatype
DT?	<p>Een datum met een mogelijke datum tijd waarbij minimaal het jaar bekend is. Mogelijke voorkomens zijn (uitputtend):</p> <p>yyyy-mm-ddThh:mm:ss yyyy-mm-ddThh:mm:?? yyyy-mm-ddThh:?:?? yyyy-mm-ddT?:?:?? yyyy-mm-??T?:?:?? yyyy-??-??T?:?:??</p>	scalaire datatype

⁸ Dit is DatumMogelijkOnvolledig conform project GAB. Er is gekozen voor een kortere, meer praktisch hanteerbare naam.

Type in informatiemodel	Betekenis	
TXT	Alle alfanumerieke tekens, speciale tekens en diakrieten met newlines of HTML opmaak e.d. Mag starten met spatie. De maximale lengte is onbepaald.	scalaire datatype

«Complex datatype» is veelal specifiek binnen een informatiemodel. Indien mogelijk wordt zoveel mogelijk hergebruik gemaakt van elders gedefinieerde «Complex datatypen» denk bijvoorbeeld aan complex datatype Labelpositie.

Een baretype kan worden voorzien van een herkenningsspatroon waaraan voldaan moet worden. Bijvoorbeeld dat een code precies uit 5 posities moet bestaan. Via +P wordt dan bij het datatype (bijvoorbeeld N5+P) aangegeven dat er sprake is van een 'pattern'. In het informatiemodel kan dan bij de waardenverzameling van het attribuutsoort in gewoon natuurlijke taal vastgelegd worden dat de code precies bestaat uit 5 cijfers. De reguliere expressie⁹ zelf leggen we dan ook niet vast op het niveau van het informatiemodel maar binnen het berichtenmodel. Voor de volgende datatypen kan een modifier in de vorm van +P vastgelegd worden: N, Nn, ANn, AN en Nn,d. Bijvoorbeeld het attribuut postcode heeft het datatype AN6+P waarbij we via het waardebeik vastleggen dat het hier alle postcodes betreft beginnend met 1000AA tot en met 9999ZZ. De formele syntax hiervan is wordt via een pattern vastgelegd

3.11 Overige opmerkingen

3.11.1 Aanduiding brondocument

Dit metagegeven is verwijderd uit het metamodel. Aanleiding is de herziene zienswijze t.a.v. de positionering van het gemeentelijke informatiemodel RSGB t.o.v. het stelsel (zie document) waarin vastgesteld is dat we alleen nog gegevens opnemen in het RSGB die relevant zijn voor de binnengemeentelijke gegevensuitwisseling.

3.11.2 Indicatie gebeurtenis

Metagegeven is voorlopig niet opgenomen in het metamodel. Is van belang op moment dat historie is vastgelegd bij een attribuut- of relatiesoort en men wilt weten door welke gebeurtenissen de verandering heeft plaatsgevonden. Het achterhalen van deze informatie binnen het stelsel van basisregistraties is behoorlijk arbeidsintensief.

Er komt een apart informatiemodel Gebeurtenissen waarin af te leiden is welk attribuut of relatie door welke gebeurtenissen geraakt kunnen worden.

3.11.3 Aanduiding strijdigheid / nietigheid

Dit metagegeven is van toepassing voor basisgegevens uit Basisregistratie Personen en blijft derhalve gehandhaafd voor het KING metamodel.

3.11.4 Naam terugrelatie

⁹ is uitgedrukt in een formele taal waarvan vorm (de syntaxis) en vaak ook betekenis (de semantiek) exact is vastgelegd, door middel van wiskundige definities

Dit metagegeven is van toepassing t.b.v. het berichtenverkeer op basis van StUF en blijft derhalve gehandhaafd voor het KING metamodel.

3.11.4 View

Dit stereotype is alleen van toepassing binnen de KING informati modellen in die situaties waarbij het ene informati model afhankelijk is van het andere informati model. i.v.m. verwijzingen vanuit het ene model naar gegevens uit dat andere informati model.

Referenties

#	Naam	Ref
1.	Unified Modeling Language	http://uml.org
2.	UML Infrastructure Specification, v2.3	http://www.omg.org/spec/UML/2.3/Infrastructure/PDF , hoofdstuk 7 en verder
3.	Advies Standaard modelleertaal (issue 80), Expertgroep Stelsel Standaarden	https://www.surfgroep.nl/sites/ESS
4.	Catalogus BR template	

Bijlage 1 Templates

<<opnemen in dit document??>>